

# 关于 ATM 接口桥接的常见问题

## 目录

### [简介](#)

[千兆位交换机路由器\(GSR\)是否支持桥接？](#)

[Catalyst 6000 FlexWAN是否支持桥接格式的RFC 1483协议数据单元\(PDU\)?](#)

[为什么Catalyst 5000/6000 ATM模块不在同一虚拟LAN\(VLAN\)中的两个子接口之间桥接？](#)

[Cisco路由器是否支持RFC 1483 aal5mux桥接封装格式？](#)

[路由器是否会通过ATM接口传递802.1Q报头？](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档回答有关通过ATM路由器接口桥接的常见问题。

### 问：千兆位交换机路由器(GSR)是否支持桥接？

答：否。GSR运行Cisco IOS<sup>®</sup>软件版本12.0S和11.2GS，旨在为互联网服务提供商(ISP)社区提供强大的IP路由和增强的IP服务。它们不支持完全桥接协议（如透明桥接或源路由桥接），也不支持集成路由和桥接(IRB)。但是，您可以使用桥接式永久虚电路(BPVC)来允许ATM线卡连接到Catalyst交换机或另一个远程设备，该远程设备仅支持桥接格式的注释[RFC 1483](#) PDU。

### 问：Catalyst 6000 FlexWAN是否支持桥接格式的RFC 1483协议数据单元(PDU)?

是的。此功能的性能因Cisco IOS软件版本而异，该版本确定软件转发路径还是硬件转发路径中支持此类PVC。

Cisco IOS 12.1(13)E在Cisco 7600系列上引入硬件支持RFC 1483桥接PDU，该PDU带有PA-A3 ATM端口适配器和FlexWAN。思科建议升级到此版本，以确保最大转发性能。在以前版本中，RFC 1483桥接PDU在使用“IRB”时会显著降低Catalyst 6000的转发性能，不建议使用。

如果无法升级到Cisco IOS 12.1(13)E，则备选解决方案是使用OC-12 ATM模块(WS-X6101)来支持严格的第2层应用，如桥接格式PDU或LAN仿真(LANE)。如果不能使用OC-12接口，并且您的应用是数字用户线路(DSL)聚合，请使用运行路由网桥封装(RBE)的Cisco 7200或7400系列路由器。

Cisco IOS 12.1(5a)E1引入了对PA-A3在FlexWAN上的RFC 1483桥接PDU的支持。在此版本中，需要`cwan atm bridge hidden`命令。我们建议运行Cisco IOS 12.1(11a)E1或更高版本，以避免CSCdw22284和CSCdw44684。使用Cisco IOS 12.1(13)E或更高版本时，`cwan atm bridge`命令不需要。

从Cisco IOS 12.1(13)E或更新的软件开始，Cisco IOS（本地IOS）和混合模式(MSFC)均支持RFC 1483桥接PDU。下表说明了FlexWAN和PA-A3上RFC 1483桥接PDU的配置示例。请确保将正确的VLAN映射到正确的PVC。此配置在FlexWAN的分布式路径中完成。

## RFC 1483桥接PDU 12.1(13)E1或更高版本的配置示例

```
vlan 30
!
interface FastEthernet7/1
 no ip address
 duplex full
 speed 100
 switchport
 switchport access vlan 30
!
interface ATM9/1/0
 no ip address
 mtu 4096
 atm bridge-enable
 bandwidth 2000
 pvc 0/39
 bridge-vlan 30
 encapsulation aal5snap
!
router rip
 network 10.0.0.0
 network 30.0.0.0
!
```

Cisco 7600系列的ATM OC-12光纤服务模块(OSM)也支持RFC 1483桥接。有关详细信息和配置示例，请参阅[配置OC-12 ATM光纤服务模块](#)。

### 问：为什么Catalyst 5000/6000 ATM模块不在同一虚拟LAN(VLAN)中的两个子接口之间桥接？

**A.** ATM模块的配置指南注意以下限制：如果两个PVC配置在同一VLAN和ATM模块上，则从一个PVC接收的数据包不会转发到另一个PVC。原因与模块的架构有关。WS-X515x系列和WS-X5166使用单向背板接口芯片，该芯片可防止模块发送其接收的数据包。WS-X516x系列使用两个单向背板接口芯片。但是，它无法发送由于自动回声抑制而收到的数据包，默认情况下，自动回声抑制会启用以避免环路，因为Catalyst 5000中的生成树逻辑在每个端口、每个VLAN上工作，而不在单个PVC上工作。

解决方法如下：

- 使用全网状，而不是中心辐射型ATM PVC设计。
- 使用配置了标准Cisco IOS桥接的路由器。您必须在同一网桥组中配置两个不同的子接口，以允许广播和其他流量在两个远程主机之间传输。
- 使用路由交换模块(RSM)、路由交换功能卡(RSFC)或多层交换功能卡(MSFC)。端接路由器上的PVC，然后在它们之间路由或桥接。

### 问：Cisco路由器是否支持RFC 1483 aal5mux桥接封装格式？

**答：**不。基于虚电路(VC)的多路复用要求在ATM接口上手动配置封装或承载的协议。思科支持以下采用aal5mux封装的协议：

```
7500-1(config-subif)#atm pvc 1 0 200 aal5mux ?
apollo      Apollo Domain
appletalk   AppleTalk
```

decnet      DECnet  
ip          IP  
ipx        Novell IPX  
vines      Banyan VINES  
xns        Xerox Network Services

使用基于VC的多路复用，通过连接两个ATM站的VC隐式地识别通过ATM网络承载的网络协议。也就是说，每个协议都必须通过单独的VC进行传输。这在带ATM OSM的Cisco 7600上不可用。

## 问：路由器是否会通过ATM接口传递802.1Q报头？

答：否。在以下拓扑中，当通过ATM链路桥接时，路由器不会保留802.1Q标签。802.1Q标签在以太网接口上删除。



但是，有另一种方法可以构建端到端VLAN。使用相同的网桥组集和802.1Q子接口配置两台路由器。换句话说，两台路由器的两端在网桥组和802.1Q子接口之间有一对一的映射。这不适用于Cisco 7600。

### 端到端VLAN的路由器配置

```
interface FastEthernet4/0
no ip address
!
interface FastEthernet4/0.100
encapsulation dot1Q 100
bridge-group 1
!
interface atm 5/0.100
bridge-group 1
```

此外，Cisco IOS现在支持第2层虚拟专用网络(VPN)，以跨ATM云透明地传输第2层架构。任何多协议标签交换(AToM)传输都是思科解决方案，用于通过互联网协议/多协议标签交换(IP/MPLS)主干传输第2层数据包。Atom通过支持通过MPLS主干传输第2层帧来扩展IP网络的可用性。AToM用于支持MPLS基础设施上的传统服务，以及支持多个新连接选项，包括第2层VPN和第2层虚拟租用线路。有关AToM的详细信息，请参阅[概述 — 基于MPLS的思科任意传输](#)。

思科IOS软件版本12.0(10)ST/12.0(21)ST和12.0(22)S在思科12000系列ATM线卡上引入了对ATM Atom(AAL5 over MPLS)的支持。有关[详细信息，请参阅MPLS AToM-ATM AAL5 over MPLS](#)。思科IOS软件版本12.0(22)SY在7200系列和7500系列上引入了基于MPLS的ATM信元中继。

## 相关信息

- [概述 — Cisco Any Transport over MPLS](#)
- [基于MPLS的MPLS AToM-ATM AAL5](#)

- [ATM技术支持](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)